

Rominos

Lösungsideen

Berechnen der Rominos

Für die Berechnung der Rominos entwickelte ich ein rekursives Verfahren, bei dem von dem Rominos eines bestimmten Grades so lange die Rominos des nächsten Grades errechnet werden, bis man den gewünschten Grad erreicht.

Startwert

Als Startwert benutze ich die Rominos des zweiten Grades, weil dies der kleinste Grad ist, für welchen Rominos existieren.

Dies liegt an der Eigenschaft der Rominos, dass sie immer ein „Romino-Paar“ besitzen, welches aus mindestens zwei Rominos bestehen muss.

Diese Anzahl an Rominos ist unterhalb des Zweiten Grades nicht mehr gegeben, weswegen dort keine Rominos existieren können.

Berechnen des nächsten Grades

Das Berechnen des nächsten Grades wird durch das Hinzufügen eines Quadrates an einer beliebigen freien Stelle, welche ein Quadrat als direkten oder diagonalen Nachbar besitzt, realisiert.

Wenn die resultierende Figur ein Romino Paar besitzt, das existierende also nicht durch das neue Quadrat zerstört wurde oder ein neues gebildet wurde, wird sie also neues Romino gespeichert.

Dieser Vorgang wird für jede freie Stelle, welche den obigen Kriterien entspricht, wiederholt.

Entfernen von Duplikaten

Zur Entfernung von Duplikaten werden zuerst alle möglichen Duplikate berechnet, welche dann mit den Rominos verglichen werden.

Wenn sich ein Duplikat bereits unter den Rominos befindet wird das Romino, für welches die Duplikate berechnet wurden, verworfen.

Berechnung der Gespiegelten und gedrehten Duplikate

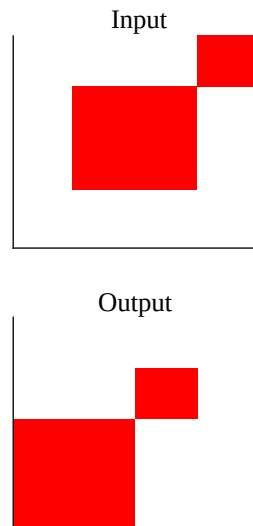
Für die gespiegelten und gedrehten Duplikate werden zuerst für das Romino die 3 gedrehten Varianten (+ 90°, + 180°, - 90°) berechnet.

Danach wird für jede dieser Varianten, inklusive des ursprünglichen Rominos, die 3 Spiegelungen (Y Achse, X Achse, Spiegelung 1 an X Achse) berechnet, weswegen am Ende 16 mögliche Duplikate (4 Drehungen mal 4 Spiegelungen) entstehen.

Man kann auch zuerst die Spiegelungen und danach die Drehungen berechnen, was das selbe Ergebnis bringen wird.

Berechnung der Vershobenen Duplikate

Vershobene Duplikate werden durch ein Anschmiegen an die X und Y Achse ausgeschlossen, weil Duplikate in verschiedenen Postionen mit gleicher Form so immer den selben Platz einnehmen werden.



Grafische Ausgabe